

LIS

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

Jc862 U.S. PTO

09/766751



01/22/01

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 100 02 964.7

Anmeldetag: 25. Januar 2000

Anmelder/Inhaber: Philips Corporate Intellectual Property GmbH, Aachen/DE

Bezeichnung: Anordnung zur Filterung digitaler Daten

IPC: H 03 H 17/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. Oktober 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Welter

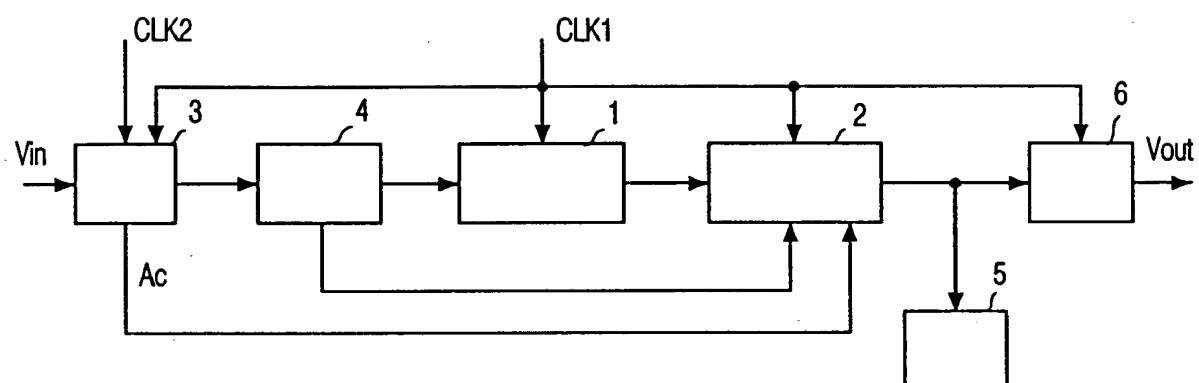


ZUSAMMENFASSUNG

Anordnung zur Filterung digitaler Daten

- Bei einer Filter-Anordnung zur Filterung digitaler Daten, welche Synchronisationsinformationen enthalten, wobei die Anordnung in einem Systemtakt arbeitet, ist zur geordneten Datenübernahme zur schnellstmöglichen Aufsynchronisation nach einer Störung der Daten vorgesehen, daß die Anordnung ein erstes (1) und einem diesem nachgeschaltetes zweites Filter (2), das das Ausgangssignal der Anordnung liefert, aufweist,
- daß dem ersten Filter (1) wenigstens die in den Daten enthaltenen Synchronisationsinformationen und dem zweiten Filter (2) das Ausgangssignal des ersten Filters (1) sowie die digitalen Daten zugeführt werden,
- daß das erste Filter (1) in einem sich zyklisch wiederholenden Vorgang eine Synchronisationsinformation sucht, diese an seinen Ausgang durchschaltet, nachfolgend während einer vorgegebenen Anzahl von Systemtaktimpulsen alle ggf. auftretenden Synchronisationsinformationen sperrt und nach Ablauf der vorgegebenen Anzahl von Systemtaktimpulsen wieder die nächste Synchronisationsinformation sucht und durchschaltet, und daß das zweite Filter (2) in einem sich zyklisch wiederholenden Vorgang ab einer von dem ersten Filter (1) gelieferten Synchronisationsinformation eine vorgegebene Anzahl von Daten aus dem Datensignal übernimmt und an seinen Ausgang durchschaltet und nachfolgende Daten bis zur nächsten von dem ersten Filter (1) gelieferten Synchronisationsinformation sperrt, ab der wieder die vorgegebene Anzahl von Daten dem Datensignal übernommen und an den Ausgang durchgeschaltet werden.

Figur



BESCHREIBUNG

Anordnung zur Filterung digitaler Daten

Die Erfindung betrifft eine Filter-Anordnung zur Filterung digitaler Daten, welche Synchronisationsinformationen enthalten, wobei die Anordnung in einem Systemtakt
5 arbeitet.

Liegen digitale Daten in einem ersten Takt vor und sollen diese Daten von einem Gerät in einem zweiten Takt weiter verarbeitet werden und wird weiter davon ausgegangen, daß die beiden Takte nicht miteinander verkoppelt sind, so entsteht an der Schnittstelle zwischen
10 den Schaltungselementen, die mit dem ersten bzw. dem zweiten Takt arbeiten, das Problem, daß die Übernahme der Daten gegebenenfalls nicht vollständig gelingt, daß also nicht alle Daten übernommen werden. Ebenso kann das Problem entstehen, daß Daten doppelt übernommen werden.

15 Sind, beispielsweise bei Videodaten, in derartigen Daten Synchronisationsinformationen enthalten, so sollen die Daten darüber hinaus geordnet nach den Synchronisationsinformationen übernommen werden, da sie nur so weiter weiterverarbeitet werden können. Bei Videodaten ist es wichtig, die Daten teildweise und/oder bildzeilenweise geordnet in dem zweiten Takt zu übernehmen. Außerdem
20 besteht das Problem, daß durch Synchronisationssignale gekennzeichnete Dateneinheiten/pakete, bei Videodaten beispielsweise Videohalb- oder Vollbilder, möglicherweise von dem ersten Takt schneller geliefert werden als sie im zweiten Takt verarbeitet werden können. Dann müssen Teile der Videodaten bzw. ganze Blöcke fallengelassen werden.

25 Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Anordnung zur Filterung derartiger Daten zu schaffen, welche die oben erläuterten Probleme überwindet und darüber hinaus in der Lage ist, nach Datenstörstellen, in denen die Daten nicht in der gewünschten Reihenfolge auftreten, diese nachfolgend dennoch wieder geordnet nach den Synchronisationsinformationen zur
30 Verfügung zu stellen.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Anordnung ein erstes und einem diesem nachgeschaltetes zweites Filter, das das Ausgangssignal der Anordnung liefert, aufweist,

daß dem ersten Filter wenigstens die in den Daten enthaltenen

- 5 Synchronisationsinformationen und dem zweiten Filter das Ausgangssignal des ersten Filters sowie die digitalen Daten zugeführt werden,
daß das erste Filter in einem sich zyklisch wiederholenden Vorgang eine Synchronisationsinformation sucht, diese an seinen Ausgang durchschaltet, nachfolgend während einer vorgegebenen Anzahl von Systemtaktimpulsen alle ggf. auftretenden
- 10 Synchronisationsinformationen sperrt und nach Ablauf der vorgegebenen Anzahl von Systemtakten wieder die nächste Synchronisationsinformation sucht und durchschaltet, und daß das zweite Filter in einem sich zyklisch wiederholenden Vorgang ab einer von dem ersten Filter gelieferten Synchronisationsinformation eine vorgegebene Anzahl von Daten aus dem Datensignal übernimmt und an seinen Ausgang durchschaltet und
- 15 nachfolgende Daten bis zur nächsten von dem ersten Filter gelieferten Synchronisationsinformation sperrt, ab der wieder die vorgegebene Anzahl von Daten dem Datensignal übernommen und an den Ausgang durchgeschaltet werden.

Die Anordnung weist also zwei Filter auf, die beide im Systemtakt arbeiten. Dem ersten

- 20 Filter werden die in den Daten enthaltenen Synchronisationsinformationen zugeführt. Dem zweiten Filter wird einerseits das Ausgangssignal des ersten Filters, also die gefilterten Synchronisationsinformationen, und andererseits die digitalen Daten zugeführt.

Das erste Filter arbeitet in einem sich zyklisch wiederholenden Vorgang. Dabei wird nach

- 25 Übernahme einer Synchronisationsinformation aus dem dem Filter zugeführten Eingangssignal nachfolgend während einer vorgegebenen Anzahl von Systemtaktimpulsen keine neue Synchronisationsinformation mehr übernommen. Das heißt das Filter sperrt und schaltet in dieser Zeitspanne gegebenenfalls in dem Eingangssignal auftretende Synchronisationsinformationen nicht an seinen Ausgang weiter. Erst nach Ablauf der
- 30 vorgegebenen Anzahl von Systemtaktimpulsen wird die nächstfolgende Synchronisationsinformation wieder übernommen, d.h. an den Ausgang des Filters weitergeschaltet. Nun wiederholt sich der Vorgang, so daß wiederum während der

vorgegebenen Anzahl von Systemtaktimpulsen das erste Filter sperrt, d.h. gegebenenfalls auftretende Synchronisationsinformationen nicht an seinen Ausgang weiterschaltet. Erst nach Ablauf dieser Zeitspanne wird wieder der nächste Synchronisationsimpuls übernommen. Dieser Vorgang wiederholt sich zyklisch.

5

Im Ergebnis wird damit erreicht, daß das erste Filter Synchronisationsimpulse nur dann durchläßt, wenn sie einen Mindestzeitabstand voneinander aufweisen. Damit wird erreicht, daß dann, wenn der Datenfluß zu groß ist, nur solche Synchronisationsinformationen übernommen werden, die dieser Mindestbedingung entsprechen.

10

Das zweite Filter arbeitet ebenfalls in einem sich zyklisch wiederholenden Ablauf. Wird von dem ersten Filter eine Synchronisationsinformation an das zweite Filter geliefert, so übernimmt dieses nachfolgend eine vorgegebene Anzahl von Daten aus dem Datensignal.

15

Hier findet also keine Orientierung an der Anzahl von Systemtaktimpulsen statt, vielmehr orientiert sich das zweite Filter an der Anzahl von Daten. Hat das zweite Filter die vorgegebene Anzahl von Daten nach einer Synchronisationsinformation übernommen, so sperrt das Filter nachfolgend, d.h. es leitet keine weiteren Daten an seinen Ausgang weiter. Erst wenn das erste Filter die nächste Synchronisationsinformation liefert, übernimmt das zweite Filter nachfolgend wieder die vorgegebene Anzahl von Daten aus dem Datensignal und sperrt nachfolgend wieder bis zum Auftreten der nächsten vom ersten Filter gelieferten Synchronisationsinformation.

20

Damit wird erreicht, daß jedes Datenpaket vervollständigt wird, bevor ein neues begonnen wird. Überschüssige Daten werden fallengelassen. Somit steht am Ausgang des zweiten Filters immer ein Datenformat der gewünschten Form zur Verfügung. Das Datenformat sieht dabei so aus, daß einer Synchronisationsinformation immer eine bestimmte Datenmenge folgt, welche wiederum von der nächsten Synchronisationsinformation gefolgt wird.

25

30

Beispielsweise für Videodaten ist diese Art der Verarbeitung wichtig, da nur so die erforderliche Bildstruktur gewährleistet werden kann.

Ein derartiges Filter ist insbesondere dann sinnvoll einsetzbar, wenn der der Filteranordnung zugeführte Datenstrom in einem Takt von einem anderen Signal übernommen wurde, dessen Takt nicht mit dem Übernahmetakt verkoppelt ist.

- 5 Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 2 ist eine Trennstufe vorgesehen, welche dafür sorgt, daß dem ersten Filter ausschließlich die Synchronisationsinformationen zugeführt werden.

- 10 Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 3 betrifft den Fall, daß die Daten der Anordnung in einem externen Takt zugeführt werden, der nicht mit dem Systemtakt verkoppelt ist. Eine Akquisitionsstufe nimmt die Daten im Systemtakt entgegen und stellt fest, mit welchen Impulsen des Systemtaktes ein gültiges Datenbit der in dem externen nicht verkoppelten Takt vorliegenden Daten vorhanden ist. Immer wenn ein solches gültiges Datenbit auftritt, wird ein entsprechendes Akquisitionssignal an das zweite Filter
15 geliefert. Damit wird sichergestellt, daß das zweite Filter nur dann ein neues Datum übernimmt, wenn dieses gültig ist und wenn es nicht, beispielsweise durch Doppelabtastung, tatsächlich dem vorherigen Datum entspricht.

- 20 Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 4 ist die Anzahl von Systemtaktimpulsen, während derer das erste Filter sperrt, so ausgelegt, daß die Filteranordnung nur so viele Daten übernimmt, wie nachgeschaltete Prozesse verarbeiten können. Ferner ist die vorgegebene Anzahl von Daten, die das zweite Filter nach Auftreten einer Synchronisationsinformation übernimmt, so ausgelegt, daß dann, wenn der externe Takt eine Solltaktfrequenz aufweist, alle Daten zwischen zwei aufeinanderfolgenden
25 Synchronisationsinformationen durch die Filteranordnung übernommen werden. Damit wird im Normalfall, d.h. also wenn die externen Daten in der Sollfrequenz vorliegen, eine vollständige Datenübernahme gewährleistet.

- 30 Gemäß weiteren Ausgestaltungen der Erfindung nach den Ansprüchen 5, 6 und 7 kann die erfindungsgemäße Anordnung vorzugsweise zur Bearbeitung von Videodaten eingesetzt werden. In diesem Falle ist es vorteilhaft, daß das erste Filter als Synchronisationsinformationen die in den Videodaten enthaltenen

Vertialsynchronisationsinformationen auswertet, so daß mittels des ersten Filters eine Ordnung nach Teilbildern stattfindet. Damit wird nach einem gestörten Datenfluß beginnend mit dem nächsten Teilbild wieder eine geordnete Übernahme von Videodaten erzielt. Das zweite Filter hingegen wertet zusätzlich zu den vom ersten Filter gelieferten

5 Synchronisationsinformationen die in den Videodaten enthaltenen Horizontal- und Vertikalsynchronisationsimpulse aus. Damit wird erzielt, daß das zweite Filter zusätzlich eine Feinsortierung nach den Bildzeilen vornimmt.

Diese Eigenschaften der Filteranordnung bei der Verarbeitung von Videodaten können

10 vorteilhaft, wie gemäß weiteren Ausgestaltungen der Erfindung nach den Ansprüchen 8 und 9 vorgesehen ist, zur weiteren nachfolgenden Kodierung der Videodaten eingesetzt werden. Für eine derartige Kodierung ist es insbesondere nach einem gestörten Videosignalfluß wichtig, daß die Daten möglichst schnell wieder nach den Synchronisationsinformationen geordnet vorliegen. Insbesondere ist es hierzu vorteilhaft,

15 die Daten, die von dem zweiten Filter geliefert werden, zunächst in einem Speicher zwischenzuspeichern, aus dem der Enkodierungsprozeß die Daten dann entnimmt.

Nachfolgend wird anhand der einzigen Figur der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel näher erläutert.

20

Die Figur zeigt in Form eines Blockschaltbildes eine erfindungsgemäße Anordnung, welche ein erstes Filter 1 und ein diesem nachgeschaltetes zweites Filter 2 aufweist. Beide Filter 1 und 2 werden mittels eines Systemtaktes CLK1 getaktet.

25 Das Eingangssignal der Schaltungsanordnung ist ein Videosignal Vin, welches in einem externen Takt CLK2 vorliegt, der nicht mit dem Systemtakt CLK1 verkoppelt ist. Die Videodaten Vin werden einer Akquisitionsstufe 3 zugeführt, welche ausgangsseitig die Videodaten in dem Systemtakt CLK1 liefert. Die Akquisitionsstufe nimmt also eine Neuabtastung der Daten vor, wobei die Akquisitionsstufe für jeden Systemtaktimpuls des

30 Systemtaktes CLK1 feststellt, ob ein neues gültiges Datum der in dem externen Takt CLK2 vorliegenden Videodaten Vin vorliegt. Immer wenn dieses der Fall ist, wird in einem Akquisitionssignal Ac ein entsprechender Impuls an das zweite Filter 2 geliefert.

Damit wird erreicht, daß das zweite Filter 2 nur gültige neue Daten übernimmt.

Der Akquisitionsstufe 3 ist eine Trennstufe 4 nachgeschaltet, welche den in dem Systemtakt vorliegenden Datenfluß, wie er von der Akquisitionsstufe 3 geliefert wird, einerseits in die Synchronisationsinformationen und andererseits in die reinen Daten trennt. Die Synchronisationsinformationen werden dem ersten Filter 1 eingangsseitig zugeführt. Die Daten werden dem zweiten Filter 2 zugeführt. In diesem Ausführungsbeispiel filtert die Trennstufe außer den vom ersten Filter 1 auszuwertenden Synchronisationsinformationen, nämlich den in den Video-Daten V_{in} enthaltenen Vertikal-Synchronisationsimpulsen, auch in den Video-Daten V_{in} enthaltene Horizontal-Synchronisationsimpulse aus, die das erste Filter 1 an das zweite Filter 2 weiterleitet.

Das zweite Filter 2 liefert ausgangsseitig die gefilterten Daten, welche einem Speicher 5 zugeführt werden, in welchem sie zwischengespeichert werden. Ein nachgeschalteteter Encodierungsprozeß 6, der beispielsweise die Daten in MPEG kodierte Daten umwandelt, welche dann das Ausgangssignal V_{out} darstellen, entnimmt die Daten aus dem Zwischenspeicher 5. Auf diesen Encodierungsprozeß 6, der auch im Systemtakt CLK1 arbeitet, soll im nachfolgenden nicht näher eingegangen werden, da er nicht Bestandteil der Erfindung ist.

Im nachfolgenden soll auf die Arbeitsweise des ersten Filters 1 und des zweiten Filters 2 näher eingegangen werden.

Dem ersten Filter 1 werden die mittels der Trennstufe 4 aus den digitalen Daten ausgefilterten Synchronisationsinformationen sowie Horizontal-Synchronisationsimpulse zugeführt. Das erste Filter 1 wertet in dem Ausführungsbeispiel als Synchronisationsinformationen ausschließlich die Vertikal-Synchronisationsimpulse aus. Tritt in den Videodaten ein solcher Vertikal-Synchronisationsimpuls auf, so übernimmt das erste Filter 1 diesen und schaltet ihn an seinen Ausgang durch. Alle nachfolgenden Synchronisationsinformationen werden während einer vorgegebenen Anzahl von Systemtaktimpulsen des Systemtaktes CLK1 gesperrt, d.h. nicht an den Ausgang des Filters 1 und damit an das Filter 2 weitergeleitet. Erst wenn die vorgegebene Anzahl von

Systemtaktimpulsen abgelaufen ist, wird nachfolgend wieder der nächste auftretende Vertikal-Synchronisationsimpuls übernommen und an das zweite Filter 2 weitergeleitet.

Die vorgegebene Anzahl von Impulsen des Systemtaktes CLK1 ist so ausgelegt, daß der

- 5 Encodierungsprozeß 6 Daten in dieser Anzahl von Takten vollständig verarbeiten kann.

Das zweite Filter 2 orientiert sich an den von dem ersten Filter 1 gelieferten Vertikal-Synchronisationsinformationen.

- 10 Wird von dem zweiten Filter 2 eine solche Synchronisationsinformation von dem ersten Filter übernommen, so übernimmt das zweite Filter 2 nachfolgend eine vorgegebene Anzahl von Daten von der Trennstufe 4 sowie Horizontal-Synchronisationsimpulse von Filter 1. Dabei orientiert sich das Filter 2 an dem Akquisitionssignal AC der Akquisitionsstufe 3, so daß nur gültige Daten übernommen werden.

- 15 Das Filter 2 arbeitet dabei ebenfalls in einem zyklisch sich wiederholenden Vorgang, d.h. nach jeder gültigen Synchronisationsinformation, wie sie vom ersten Filter 1 geliefert wurde, wird die vorgegebene Anzahl von Daten übernommen. Nach dieser wird so lange gesperrt, bis wieder eine neue Synchronisationsinformation von dem ersten Filter 1
20 geliefert wird.

- Damit wird sichergestellt, daß nach jeder Synchronisationsinformation eine vorgegebene Anzahl von Daten in dem Ausgangssignal des zweiten Filter 2 auftritt. Somit wird eine Ordnung der Daten erzielt, die somit in dieser geordneten Form in dem
25 Zwischenspeicher 5 abgelegt werden können.

- Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, daß das zweite Filter nicht nur die vom ersten Filter 1 gelieferten Synchronisationsinformationen (Vertikal-Synchronisationsimpulse) auswertet, sondern auch von dem ersten Filter 1 und/oder von der Trennstufe 4 gelieferte
30 und in den Video-Daten enthaltene Horizontal-Synchronisationsimpulse. Somit kann das zweite Filter die Daten nicht nur nach Teilbildern, sondern auch nach Bildzeilen geordnet in dem Zwischenspeicher 5 ablegen.

Zu beachten ist also, daß das erste Filter die Synchronisationsinformationen ausfiltert und sich dabei an dem Systemtakt orientiert, daß aber das zweite Filter geordnet nach den Synchronisationsinformationen, wie sie vom ersten Filter geliefert werden, die Daten
5 jeweils einer vorgegebenen Menge übernimmt. Das zweite Filter orientiert sich also dabei nicht an dem Systemtakt, sondern an der Datenmenge.

Die Anzahl von vorgegebenen Daten, die das zweite Filter 2 nach Auftreten einer Synchronisationsinformation übernimmt, ist orientiert an der Anzahl von Daten, die in
10 einem Teilbild eines Videosignals auftreten. Im Ergebnis liefert die Anordnung die Daten ausgangsseitig auch nach einer Störung schnellstmöglich wieder in geordneter Form zur Abspeicherung in dem Speicher 5 und zur weiteren Verarbeitung durch den
Enkodierungsprozeß. Damit wird nach einer Störung oder einem Ausfall von Daten eine
möglichst schnelle Aufsynchronisation des Enkodierungsprozesses erreicht bzw. die
15 gestörte Arbeitsweise des Enkodierungsprozesses 6, die bei gestörten Daten aufträte, wird schnellstmöglich wieder aufgehoben.

In der Praxis können derartige Probleme auftreten, wenn die eingangsseitig auftretenden Videodaten beispielsweise von einem Videorekorder kommen, der in einer
20 Sonderbetriebsart arbeitet. In dem Datenstrom treten dann Daten nicht mit der richtigen Zeitbasis oder auch gestört oder unvollständig auf. Dieser gestörte Datenfluß wird durch die erfindungsgemäße Filteranordnung wieder in eine Sollstruktur versetzt. Wird der
Videorekorder aus dem Sonderbetriebsmodus wieder in den normalen Betriebsmodus
versetzt, führt das erfindungsgemäße Filter dazu, daß die Daten wiederum in geordneter
25 Weise und ohne Störstellen an den Enkodierungsprozeß 5 übergeben werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Filter-Anordnung zur Filterung digitaler Daten, welche Synchronisationsinformationen enthalten, wobei die Anordnung in einem Systemtakt arbeitet,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anordnung ein erstes (1) und einem diesem nachgeschaltetes zweites Filter (2), das
5 das Ausgangssignal der Anordnung liefert, aufweist,
daß dem ersten Filter (1) wenigstens die in den Daten enthaltenen
Synchronisationsinformationen und dem zweiten Filter (2) das Ausgangssignal des ersten
Filters (1) sowie die digitalen Daten zugeführt werden,
daß das erste Filter (1) in einem sich zyklisch wiederholenden Vorgang eine
10 Synchronisationsinformation sucht, diese an seinen Ausgang durchschaltet, nachfolgend
während einer vorgegebenen Anzahl von Systemtaktimpulsen alle ggf. auftretenden
Synchronisationsinformationen sperrt und nach Ablauf der vorgegebenen Anzahl von
Systemtakten wieder die nächste Synchronisationsinformation sucht und durchschaltet,
und daß das zweite Filter (2) in einem sich zyklisch wiederholenden Vorgang ab einer von
15 dem ersten Filter (1) gelieferten Synchronisationsinformation eine vorgegebene Anzahl von
Daten aus dem Datensignal übernimmt und an seinen Ausgang durchschaltet und
nachfolgende Daten bis zur nächsten von dem ersten Filter (1) gelieferten
Synchronisationsinformation sperrt, ab der wieder die vorgegebene Anzahl von Daten dem
Datensignal übernommen und an den Ausgang durchgeschaltet werden.
20
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, die Anordnung eine Trennstufe
(4) aufweist, welche die dem ersten Filter (1) zugeführten Synchronisationsinformationen
aus den digitalen Daten abtrennt.
- 25 3. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten einer in der

Anordnung vorgesehenen Akquisitionsstufe (3) in einem externen Takt, der nicht mit dem Systemtakt verkoppelt ist, zugeführt werden, und daß die Akquisitionsstufe (3) feststellt, mit welchen Impulsen des Systemtakts ein gültiges neues Datenbit der seriellen Daten vorliegt, und welche ein entsprechendes Akquisitionssignal an das zweite Filter (2) liefert.

5

4. Anordnung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgegebene Anzahl von Systemtaktimpulsen so ausgelegt ist, daß der Filter-Anordnung nachgeschaltete Prozesse die Datenrate des Ausgangssignals der Anordnung noch verarbeiten können und daß vorgegebene Anzahl von Daten so ausgelegt ist, daß dann, wenn der externe Takt eine Solltaktfrequenz aufweist, alle Daten zwischen zwei Synchronisationsinformationen übernommen werden.

10

5. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Daten um Videodaten handelt, welche in Datenworten vorliegen.

15

6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Filter (1) als Synchronisationsinformationen in den Videodaten enthaltene Vertikal-Synchronisationsimpulse auswertet.

20

7. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Filter (2) als Synchronisationsinformationen die von dem ersten Filter gelieferten Vertikal-Synchronisationsimpulse auswertet und zusätzlich eine Ordnung der Daten in Abhängigkeit von Horizontal-Synchronisationsimpulsen vornimmt.

25

8. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anordnung ein Speicher (5) nachgeschaltet ist, in welchen die Ausgangsdaten des zweiten Filters (2) nach Maßgabe der Synchronisationsinformation geordnet gespeichert werden.

30

9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Anordnung ein MPEG-Enkodierungsprozeß (6) nachgeschaltet ist, welcher auf die in dem Speicher (5)

gespeicherten Daten zugreift und daß das zweite Filter (2) ein den Füllstand der Daten in dem Speicher (5) angegebendes Füllstandssignal an den ein MPEG-Enkodierungsprozeß (6) liefert.

